

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2000-270069

(43)Date of publication of application : 29.09.2000

(51)Int.Cl.

H04M 1/21
H04Q 7/32
H04M 1/02
H04M 11/00
H04N 5/225
H04N 7/14

(21)Application number : 11-070364

(71)Applicant : CANON INC

(22)Date of filing : 16.03.1999

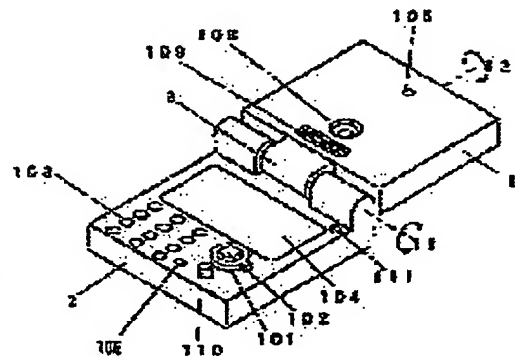
(72)Inventor : KIKUCHI TETSUO

(54) PORTABLE INFORMATION TERMINAL WITH DIGITAL CAMERA

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a portable information terminal with a digital camera which can be carried without exposing the lens of a camera and the liquid crystal surface of a display by storing the both opposite each other.

SOLUTION: This portable information terminal with the digital camera has a photographing part 1 equipped with a photographing means (lens 108), the display 2 equipped with a display means (liquid crystal 104), and a hinge 3 which has at least one mechanism for allowing the display to rotate; when then rotary support of the photographing or display part is rotated on a rotary shaft 11, the photographing means and display means are housed opposite to each other, i.e., in a folded state without being exposed, so dust sticking-on and the flawing, breakage, a fault, etc., of the lens and liquid surface can be avoid.



(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号
特開2000-270069
(P2000-270069A)

(43)公開日 平成12年9月29日(2000.9.29)

(51)Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テ-マコ-ド*(参考)
H 0 4 M 1/21		H 0 4 M 1/21	Z 5 C 0 2 2
H 0 4 Q 7/32		1/02	C 5 C 0 6 4
H 0 4 M 1/02		11/00	3 0 2 5 K 0 2 3
11/00	3 0 2	H 0 4 N 5/225	D 5 K 0 6 7
H 0 4 N 5/225			B 5 K 1 0 1

審査請求 未請求 請求項の数5 OL (全 9 頁) 最終頁に続く

(21)出願番号 特願平11-70364

(22)出願日 平成11年3月16日(1999.3.16)

(71)出願人 000001007

キヤノン株式会社

東京都大田区下丸子3丁目30番2号

(72)発明者 菊池 哲雄

東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤ
ノン株式会社内

(74)代理人 100089510

弁理士 田北 嵩晴

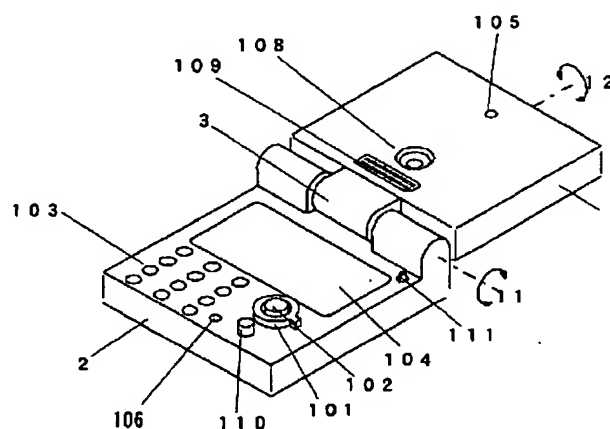
最終頁に続く

(54)【発明の名称】 デジタルカメラ付き携帯情報端末

(57)【要約】

【課題】 カメラ部のレンズと表示部の液晶面が対向する状態で収納し、双方共に露出しない形で持ち歩きできるデジタルカメラ付き携帯情報端末を提供する。

【解決手段】 撮影手段(レンズ108)を備える撮影部1と、表示手段(液晶104)を備える表示部2と、その表示部を回動可能にする機構を少なくとも1つ備えるヒンジ部3とを有するデジタルカメラ付き携帯情報端末において、撮影部あるいは表示部の回動支持部を回転軸11回りに回動させた時、撮影部の撮影手段(レンズ108)と表示部の表示手段(液晶104)が対向する状態、つまり折り畳んだ形状で露出しないように収納できるので、レンズ、液晶面のゴミの付着、傷、破損、故障などが避けられる。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 撮影手段を備える撮影部と、表示手段を備える表示部と、前記撮影部あるいは前記表示部を回動可能にする機構を少なくとも1つ備える回動支持部とを有するデジタルカメラ付き携帯情報端末において、前記撮影部あるいは前記表示部の回動支持部を回転軸回りに回動させたとき、前記撮影部の撮影手段と前記表示部の表示手段が対向する状態を保つことを特徴とするデジタルカメラ付き携帯情報端末。

【請求項2】 前記撮影部に発光手段を有し、前記撮影部の撮影手段と前記表示部の表示手段が対向する状態において、前記発光手段を発光させ前記撮影手段で発光の状態を読み取ることを特徴とする請求項1記載のデジタルカメラ付き携帯情報端末。

【請求項3】 前記撮影部の撮影手段と前記表示部の表示手段が対向する状態において、前記表示部の表示手段に所定の画像を表示させ前記撮影手段で該画像を読み取ること特徴とする請求項1記載のデジタルカメラ付き携帯情報端末。

【請求項4】 前記撮影手段による撮影が可能なCameraモードと、通常のPHS電話機の機能が動作可能なTELモードと、撮影した画像、録音した音声および受信した画像・音声・テキストを選択し再生または表示するVIEWモードと、前記表示手段に表示する所定の画像あるいは前記発光手段の発光の状態を前記撮影手段で読み取り自己診断と自己調整を行うDIAGモードとを選択する選択手段を有することを特徴とする請求項1乃至3のうち1記載のデジタルカメラ付き携帯情報端末。

【請求項5】 前記DIAGモードは、前記撮影手段と前記表示手段が対向状態においてONされることを特徴とする請求項4記載のデジタルカメラ付き携帯情報端末。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、デジタルカメラ機能を有する複合型の携帯情報端末に関する。

【0002】

【従来の技術】従来のデジタルカメラ付き携帯情報端末（以下、携帯機器と呼ぶ）の簡単な構成例を図7に示している。

【0003】図の携帯機器をデジタルカメラとして使う場合は、レンズ108と光電変換素子（図示していない）によって、撮影画像が液晶104上に表示されるので、ユーザーはそれを見ながら、希望の画像があればシャッターボタン102を押して画像を取り込むことができる。

【0004】又、端末として電話機能を使う場合は、相手先の電話番号をキーボード103からダイヤルする。入力した電話番号は液晶104上に表示されるので、入

力ミスをチェックして、押し間違えがなければ入力した電話番号への発呼手続きを実行して、相手呼び出す。相手が出れば、マイク106とレシーバ105を使って会話することができる。

【0005】又、画像の撮影、あるいは電話が終了したら、図8に示すように、ヒンジ部131の回動軸回りに機器を畳み込み、携帯に適する外形に携帯機器を変形させて持ち歩くことになる。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、上記従来例においては、携帯機器を畳み込んだ時に液晶104は内面を向いていて、外面へ露出しないために保護されるが、カメラ側のレンズ108は外面へ露出して、外部からの衝撃、又は圧力を直接受けることになり、破損あるいは故障の原因になるという問題があった。

【0007】そこで、本発明は、畳み込んで携帯する時に、カメラ部、液晶面共に内面を向いて露出しないようにして、カメラ部および液晶面にゴミが付着したり、傷が付いたり、破損したり、故障することから回避させ、液晶およびストロボ等の性能診断を別の機器を使わずに単独で行うことが可能であり、シンプルな構成によってコストダウンが図れるデジタルカメラ付き携帯情報端末を提供することを目的としている。

【0008】

【課題を解決するための手段】本出願に係る発明の目的を実現する構成は、請求項1に記載のように、撮影手段を備える撮影部と、表示手段を備える表示部と、前記撮影部あるいは前記表示部を回動可能にする機構を少なくとも1つ備える回動支持部とを有するデジタルカメラ付き携帯情報端末において、前記撮影部あるいは前記表示部の回動支持部を回転軸回りに回動させた時、前記撮影部の撮影手段と前記表示部の表示手段が対向する状態を保つことを特徴とするデジタルカメラ付き携帯情報端末にある。

【0009】この構成によれば、撮影部と表示部を回動支持部により対向する状態に折り畳んで収納状態とすることによって、カメラのレンズ部と表示部の表示面が露出しない形に、小型に折り畳んで携帯することができる。

【0010】本出願に係る発明の目的を実現する他の構成は、請求項2に記載のように、前記撮影部に発光手段を有し、前記撮影部の撮影手段と前記表示部の表示手段が対向する状態において、前記発光手段を発光させ前記撮影手段で発光の状態を読み取ること特徴とする請求項1記載のデジタルカメラ付き携帯情報端末にある。

【0011】この構成によれば、収納状態で自己診断として、ストロボを発光させストロボ診断を行うことができる。

【0012】本出願に係る発明の目的を実現する他の構成は、請求項3に記載のように、前記撮影部の撮影手段

と前記表示部の表示手段が対向する状態において、前記表示部の表示手段に所定の画像を表示させ前記撮影手段で該画像を読み取ることを特徴とする請求項1記載のデジタルカメラ付き携帯情報端末である。

【0013】この構成によれば、収納状態で自己診断として、表示手段の異常診断を行うことができる。

【0014】本出願に係る発明の目的を実現する具体的な構成は、請求項4に記載のように、前記撮影手段による撮影が可能なCameraモードと、通常のPHS電話機の機能が動作可能なTELモードと、撮影した画像、録音した音声および受信した画像・音声・テキストを選択し再生または表示するVIEWモードと、前記表示手段に表示する所定の画像あるいは前記発光手段の発光の状態を前記撮影手段により読み取り、自己診断と自己調整を行うDIAGモードとを選択する選択手段を有することを特徴とする請求項1乃至3のうち1記載のデジタルカメラ付き携帯情報端末にある。

【0015】この構成によれば、カメラ機能と、PHS電話機機能と、撮影又は通信の画像、音声、テキスト等を再生、表示する機能と、自己診断機能（DIAGモード）とを選択手段としてのダイヤルで切り換えることができる。

【0016】本出願に係る発明の目的を実現する他の具体的な構成は、請求項5に記載のように、前記DIAGモードは、前記撮影手段と前記表示手段が対向状態においてONされることを特徴とする請求項4記載のデジタルカメラ付き携帯情報端末にある。

【0017】この構成によれば、完全に折り畳んで携帯状態にした時にスイッチが作動し、DIAGモードをONさせることができる。

【0018】

【発明の実施の形態】以下本発明の実施の形態について図を参照して説明する。図1は本発明の実施の形態に係るデジタルカメラ付き携帯情報端末の外観斜視図である。図2は図1に示すモードダイヤルの拡大斜視図である。図3は図2に示すモードダイヤルの機能説明図である。図4は図1に示すデジタルカメラ付き携帯情報端末のブロック図である。図5は図1に示すデジタルカメラ付き携帯情報端末の収納時の断面図である。図6は図1に示すデジタルカメラ付き携帯情報端末の処理のフローチャートである。

【0019】図1において、本装置は、カメラ部1、液晶部2、カメラ部1と液晶部2の間のヒンジ部3とで構成されている。回動支持部としてのヒンジ部3は、回転軸11及び回転軸12回りに回動可能な構造になっている。カメラ部1が液晶部2に対して開閉及び回動自在になっている。

【0020】又、ヒンジ部3は回転軸11回りにおいて、カメラ部1が閉じた状態、90度開いた状態、180度開いた状態の3つの状態で、姿勢を保持できるよう

にクリック構造を設けている。回転軸12回りにおいては、0度の状態（手前を向いた状態、つまり図1のような自己撮影時の状態）、180度の状態（他人を撮影する向き）の2つの状態で、姿勢が保持できるようなクリック構造になっている。これ以外の角度でも摩擦機能（図示していない）により、所望の角度でフリーストップできるようになっている。

【0021】液晶部2のパワースイッチを含むモードダイヤル101は、図2に拡大図を示すように、シャッタボタン102の回りを回転する構造になっていて、OFF 電源オフ

TELモード 電話の送受信を行える状態

VIEWモード 本体に記憶された画像、音声、テキストを表示する状態

Cameraモード カメラ撮影可能な状態

DIAGモード 各部の動作を自己診断及び自己調整する状態

の4つの状態をダイヤル回転によって切り換えることができる。

【0022】又、液晶部2側には、DIAGモードを起動するスイッチを兼ねる、カメラ部1の開閉を検出する開閉検出スイッチ111が設けられている。又、モードダイヤル101のOFFとDIAG以外のモード、つまり、TEL、VIEW、Cameraモードでは電話の着信を受けることが可能である。

【0023】TELモードでは通常のPHS電話機の機能が動作可能である。即ち、本体のキーボード103からの電話番号入力や、液晶104への入力番号表示、電話帳表示が可能で、通話はカメラ部1に内蔵したレーザ105と、マイク106を用いて行う。液晶104はカラー液晶であって、色分けなどによって複雑なオプション機能を容易に選択可能にしている。

【0024】VIEWモードは、図3にも示すように、Cameraモードで撮影した画像、録音した音声、受信した画像・音声・テキストを選択し、再生や表示を行うモードである。

【0025】Cameraモードはカメラ部1に設けたレンズ108を介して結像した画像をCCD等の光電変換素子によって電気信号に変え、必要に応じて本体で画像の処理を加えフラッシュメモリ等の記憶手段に記憶するモードである。本体のレンズ108下方にはストロボ109が配置されていて、ポインティングデバイス110を使って液晶104に表示されるメニューから発光条件を選択し、被写体を照明する。又、Cameraモード内には撮った画像を確認して不要ならば消去したり、アノテーション（注釈）として音声を記録したり、メールとして所望のところへ送信する機能を備えている。

【0026】DIAGモードでは、液晶104に表示する様々な形式の画像や、ストロボ発光をカメラで読み取り、自己診断及び自己調整を行うことができる。

【0027】図4は全体のブロック図であり、Camera部200、Sub CPU部201、CPU部202、PHS部203の4つの主なブロックより構成されており、これらが協調動作することによって、TEL、VIEW、Camera各モード下で各機能を実現している。以下、各部の詳細について説明する。

【0028】Camera部200は、レンズ108、光電変換素子205、画像処理部206からなり、CCD等の光電変換素子205はレンズ108により投影された画像を電気信号に変換する。

【0029】画像処理部206は、出力された電気信号をA/D変換し、デジタル化された信号を更にガンマ変換、色空間変換、AE、AWB等の画像処理を行うものである。又、ストロボ109はCPU部202のCPU215からの信号に応じて発光を行う。Sub CPU部201は、以下に示すようなブロック及び機能を有する。Sub CPU216、モードダイヤル101、シャッタスイッチ102、等各種のスイッチを備え、入力された信号に応じたコマンドをCPU部202に送信する。又、キーボード103から入力された信号に基づいて、電話番号等を表示するための液晶104に対し、コマンドや表示データをシリアル転送し表示する。

【0030】この他、カレンダーや時刻の情報を生成するRTC211と接続されており、日付や時刻の情報を得て液晶104上に表示したり、CPU部202に情報を送ったりすることができる。

【0031】又、PHS部203とも接続されて通信を行い、CPU部202から指示されたコマンドに従ってATコマンド（付随するデータ）のやり取り等を行ったり、受信した電話番号やPHS部203の電界強度などのデータを通信する。更に、電池217と接続され、電池エネルギーの残量や、充電時の電池の情報（電圧、温度）を受け取り、その情報に応じた処理を行う。例えば、電池の出力電圧を監視して、過充電や過放電のような異常を検出した場合は保護処理を実行する。

【0032】CPU部202はCamera部200から入力された画像情報や、PHS部203から入力した画像情報、音声情報、テキスト情報等を記憶することができる。CPU215はFLASH213に格納された情報を必要に応じて読み出し、消去できる。又、格納された情報をPHS部203に対して出力し、プロトコルに従って装置外に送信可能である。この他にも装置外部へのI/Fとして、IrDA209、RS232C210を備えている。

【0033】表示手段としての液晶104には、記憶した画像やテキスト、及びビューファインダとしてのカメラ部からの入力画像表示、さまざまな条件設定のためのメニュー表示を行う。CPU215は装置全体の制御を司っていて、ROM212に格納されたプログラムに応じて装置の立ち上げ、シャットダウンを行う。

【0034】PHS部203において、音声コーデック233は、マイク106からの信号をデジタル信号に変換しデータ圧縮を行う。又は、圧縮されている信号を伸長し音声信号に変換した後、レシーバ105から出力する。この音声コーデック233が接続されるTDMA信号処理部234は入力信号をTDMA処理する。このTDMA信号処理部234が接続される変調・復調部235は、RF処理部236に接続して、TDMA処理された信号を変調するか、又は、RF処理部236からの信号を復調する。

【0035】この変調・復調部235が接続するRF処理部236は、アンテナ237に接続して、中間周波数から高周波信号に変換して、アンテナ237を介して送信するか、又は、アンテナ237で受信した高周波信号を中間周波信号に変換する。このRF処理部236が接続する電界強度検出部238は、CPU239に接続し、現在地の電界強度のレベルをCPU239へ送っている。

【0036】つぎに動作について説明する。

【0037】まず、音声データの送受を行う場合は、PHS携帯電話機にマイク106から音声信号が入力されると、音声コーデック233でデジタル信号に変換しデータ圧縮を行う。次にTDMA（Time Division Multiple Access）信号処理部234で音声コーデック233からの圧縮信号をTDMA処理し、これを変調・復調部235へ出力する。この場合のTDMAとは、時分割多重により同一の周波数を複数の無線移動局（携帯電話機）で共有する通信方法である。

【0038】変調・復調部235ではTDMA処理された信号を変調し、RF（Radio Frequency）処理部236で中間周波数から送信する高周波信号に変換し、アンテナ237より外部に送信する。この送信される信号には、音声データであるか、PIAFS（PHS Internet Access Forumで定めた高速データ通信の標準規格）データであるかを判別するための情報が付加された形態で送られる。この場合は音声データなので音声データと判別できる情報が組込まれる。

【0039】又、受信動作の時は、アンテナ237で受信した信号に、音声信号である旨の情報が付加されている場合は、CPU239は音声信号と判断して以下の処理を実行する。

【0040】アンテナ237で受信した信号をRF処理部236で中間周波数に変換した後に、変調・復調部235で復調する。この信号は時分割多重されている信号なので、TDMA信号処理部234によって、必要な信号を取り出した後、音声コーデック233で圧縮されている信号を伸長する。音声信号の変化として取り出し、レシーバ105により音声として出力される。

【0041】PIAFSデータの送受信を行う場合は、例えば、Camera部200で撮影され、CPU部202のFLASH213に記憶されている画像データをPIAFSデータとして送出する場合、FLASH213から読み出された画像データは、TDMA信号処理部234へ送られ、TDMA処理の後変調・復調部235へ送られる。変調・復調部235ではTDMA処理された信号を変調し、RF処理部236で中間周波数から送信する高周波信号に変換し、アンテナ237より外部へ送信する。この際、送出するデータにはPIAFSデータと判別するための情報が組み込まれた形態で送出される。

【0042】又、PIAFSデータを受信した場合、CPU239によって、PIAFSデータであることが分かるので、以下の処理を実行する。アンテナ237で受信した信号をRF処理部236で中間周波数に変換した後、変調・復調部235で復調する。この信号は時分割多重されている信号なので、TDMA信号処理部234で必要な信号を取り出した後、CPU239へ送られる。

【0043】電界強度検出部238はRF処理部236の出力信号から受信している電波の電界強度を検出し、その値をCPU239へ送る。CPU239は複数の基地局の中から、電波の強度が強く一番良好な基地局を選択する。選択された基地局のIDコードは、TDMA信号処理部234において、基地局から送信されて来た信号から、その基地局のIDコードを取り出しCPU239に出力する機能を有している。ROM240には、PHS携帯電話機としての機能、例えば、上述の電界強度より基地局を選択する機能などのプログラムや、以下で記述する本発明に係る機能を実現するためのプログラムが記憶されている。

【0044】画像の撮影、音声通話、あるいは画像転送が終了して、携帯機器を持ち歩く時は、図5の収納時の断面図に示すように、カメラ部1を閉じる方向に、ヒンジ部3の回転軸回りに回転させて、レンズ108と液晶104を対向させるように折り畳む。これによってレンズ108と液晶104へのゴミ付着や傷が付くのを回避でき、故障や破損の割合を大幅に低下させることができる。又、カメラキャップや液晶保護カバーなどの部材を付ける必要がないので、構成が簡単になりコストダウンが図れる。なお、112は光路を装置の長手方向（光電変換素子205の方向）に反射させるミラーである。

【0045】つぎにDIAGモードについて図6のフローチャートを中心に説明する。

【0046】先ず、モードダイヤル101が、DIAGモードになっているかどうかを判断する(S101)。DIAGモード位置にあればカメラ部1を閉じ収納して、カメラ部1の開閉を検出する開閉検出スイッチ111(DIAGモードを起動するスイッチを兼ねる)がO

N(閉じ)になっているかどうかを判断する(S102)。

【0047】DIAGモードが起動されたら、液晶診断プログラムを起動し、液晶104一面に、赤、緑、青を順次表示して、それを光電変換素子205で読み取り、ドット抜けを判断する(S103)。この液晶診断プログラムが起動すると、接写機構(図示していない)によりレンズはマクロ(接写)撮影ができるように、液晶面の画像が光電変換素子上に結像することになる。読み取った画像にドット抜けがある場合は、液晶異常なのでブザーで知らせると共に、カラー液晶104上に、例えば、「左から2mm、上から5mmの所にドット抜けがあります。」といったメッセージを表示する(S105)。オペレータはブザーで異常を知り、カメラ部1を開けてメッセージの内容を確認する。

【0048】次に、ストロボ診断プログラムを起動して、ストロボ109を発光させ、発光の状態を光電変換素子205で読み取り、ストロボの電球切れを判断する(S104)。発光していなければ、ブザーで知らせカラー液晶104上に、例えば、「ストロボ切れしました。サービスセンターTEL03-5555****、に連絡して下さい。」といったメッセージを表示して、異常を知らせる(S106)。

【0049】このように、本実施の形態によれば、複合型のデジタルカメラ付き形態情報端末で、カメラ部1のレンズ108側と表示部2の液晶104面が対向するように構成して、収納時は両方とも露出しないようにしたので充分保護できるようになり、更に、折り畳んで収納したままでDIAGモードによる自己診断、自己調整が可能になったので、使い易さも増大する。

【0050】なお、ここでは液晶104の性能チェックとしてドット抜けを調べ、ストロボ性能チェックとして電球切れを調べているが、チェック項目はこれらに限定するものではなく、光電変換素子205で光学的に判断できるもの(例えば、発光量から電池残量を予測するといった方法等)全てに適用できる。

【0051】

【発明の効果】以上説明したように、本発明によれば、撮影手段を備える撮影部と、表示手段を備える表示部と、撮影部と表示部を回動可能にする機構を少なくとも1つ備える回動支持部とを有するデジタルカメラ付き携帯情報端末で、撮影部と表示部を回動支持部の回転軸回りに回動させた時、撮影部の撮影手段と表示部の表示手段が対向する構成とし、対向したまま、発光手段および表示手段の液晶の自己診断を可能としたので、画像の撮影又は電話が終了して持ち歩く時、カメラ部も液晶面も双方共に露出せずに内側を向いて外力を直接受けることなく、カメラ部、液晶面へのゴミ付着、傷、破損および故障を回避できる効果がある。

【0052】また、カメラキャップ、液晶保護カバーな

どの保護用部品を使用する必要が無く、構成が簡単化できるのでコストダウンを図ることができる効果がある。

【0053】また、カメラ部と液晶面が対向しているの
で、自己診断として液晶の性能診断、ストロボの性能診
断を、別の試験機器を使わずに端末単独で行うことがで
きる効果がある。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施の形態に係るデジタルカメラ付き
携帯情報端末の外観斜視図である。

【図2】図1に示すモードダイヤルの拡大斜視図であ
る。

【図3】図2に示すモードダイヤルの機能説明図であ
る。

【図4】図1に示すデジタルカメラ付き携帯情報端末の
ブロック図である。

【図5】図1に示すデジタルカメラ付き携帯情報端末の
収納時の断面図である。

【図6】図1に示すデジタルカメラ付き携帯情報端末の
処理のフローチャートである。

【図7】従来のデジタルカメラ付き携帯情報端末の外観
斜視図である。

【図8】図7に示すデジタルカメラ付き携帯情報端末の
収納時の斜視図である。

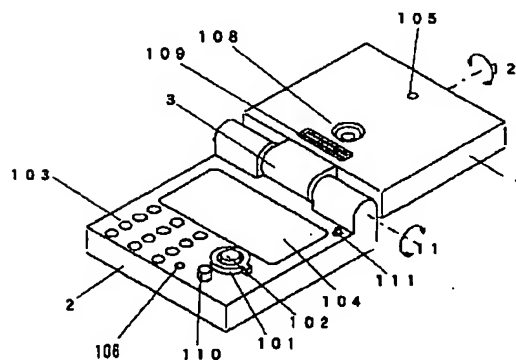
【符号の説明】

- 1 カメラ部
- 2 液晶部
- 3 ヒンジ部
- 101 モードダイヤル
- 102 シャッタボタン

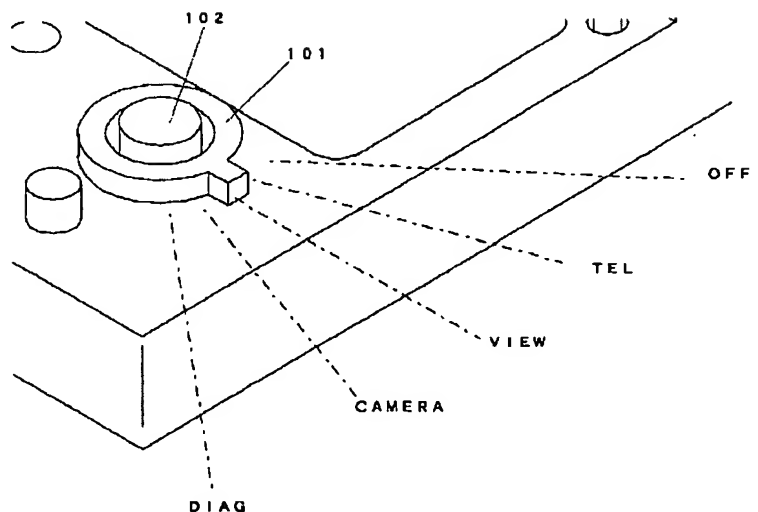
- * 103 キーボード
- 104 液晶
- 105 レシーバ
- 106 マイク
- 108 レンズ
- 109 ストロボ
- 110 ポインティングデバイス
- 111 開閉検出スイッチ
- 200 Camera部
- 201 Sub CPU部
- 202 CPU部
- 203 PHS部
- 205 光電変換素子
- 206 画像処理部
- 209 i r D A
- 210 RS232C
- 212, 240 ROM
- 213 FLASH ROM
- 215, 239 CPU
- 216 Sub CPU
- 217 電池
- 233 音声コーデック
- 234 TDMA信号処理部
- 235 変調・復調部
- 236 RF処理部
- 237 アンテナ
- 238 電界強度検出部
- 241 RAM

*

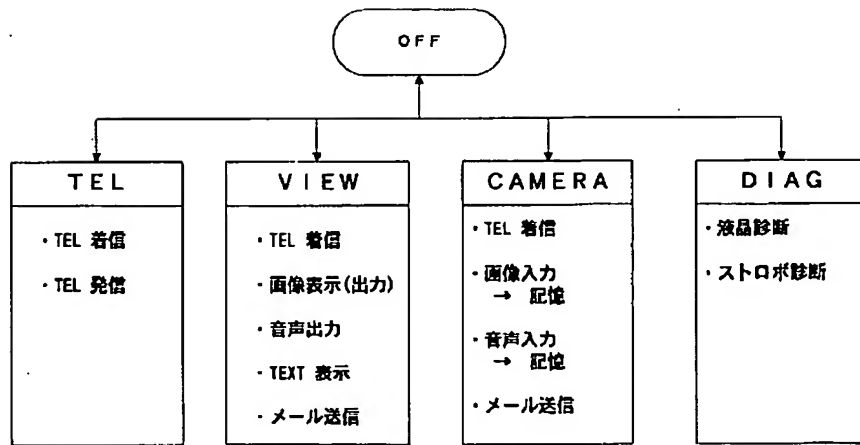
【図1】



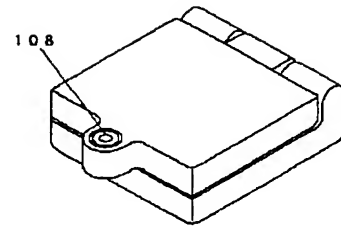
【図2】



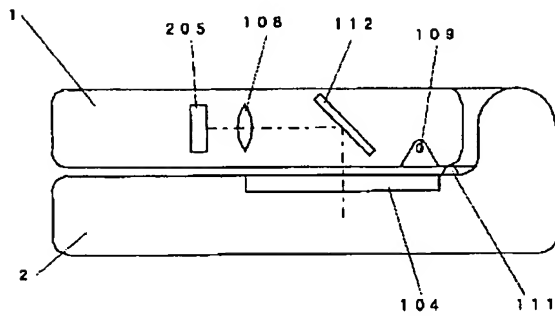
【図3】



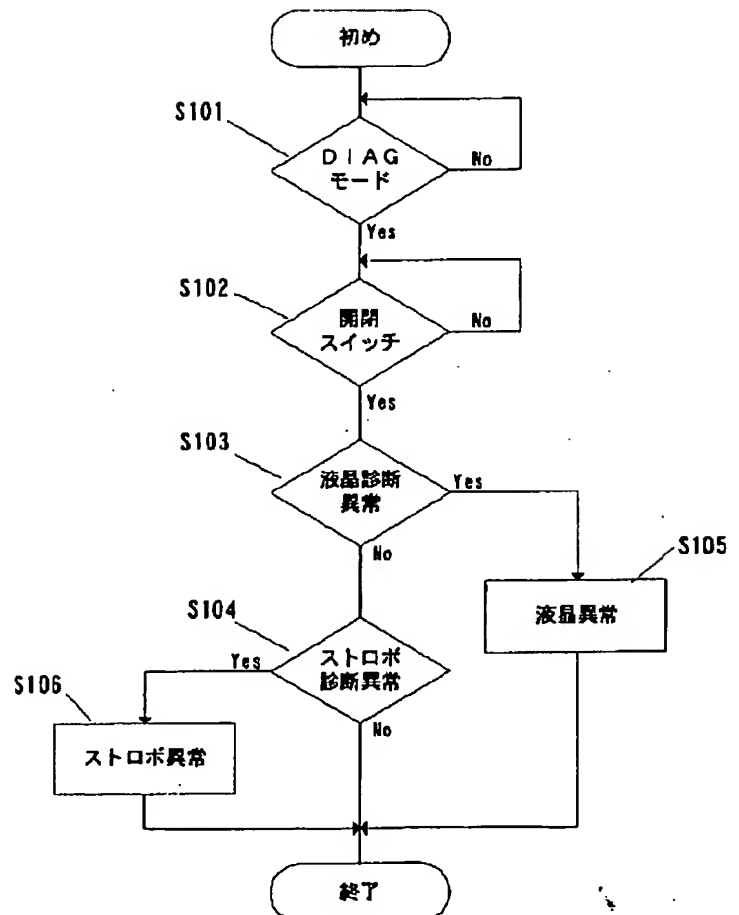
【図8】



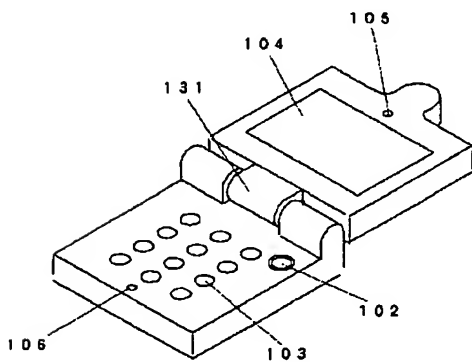
【図5】



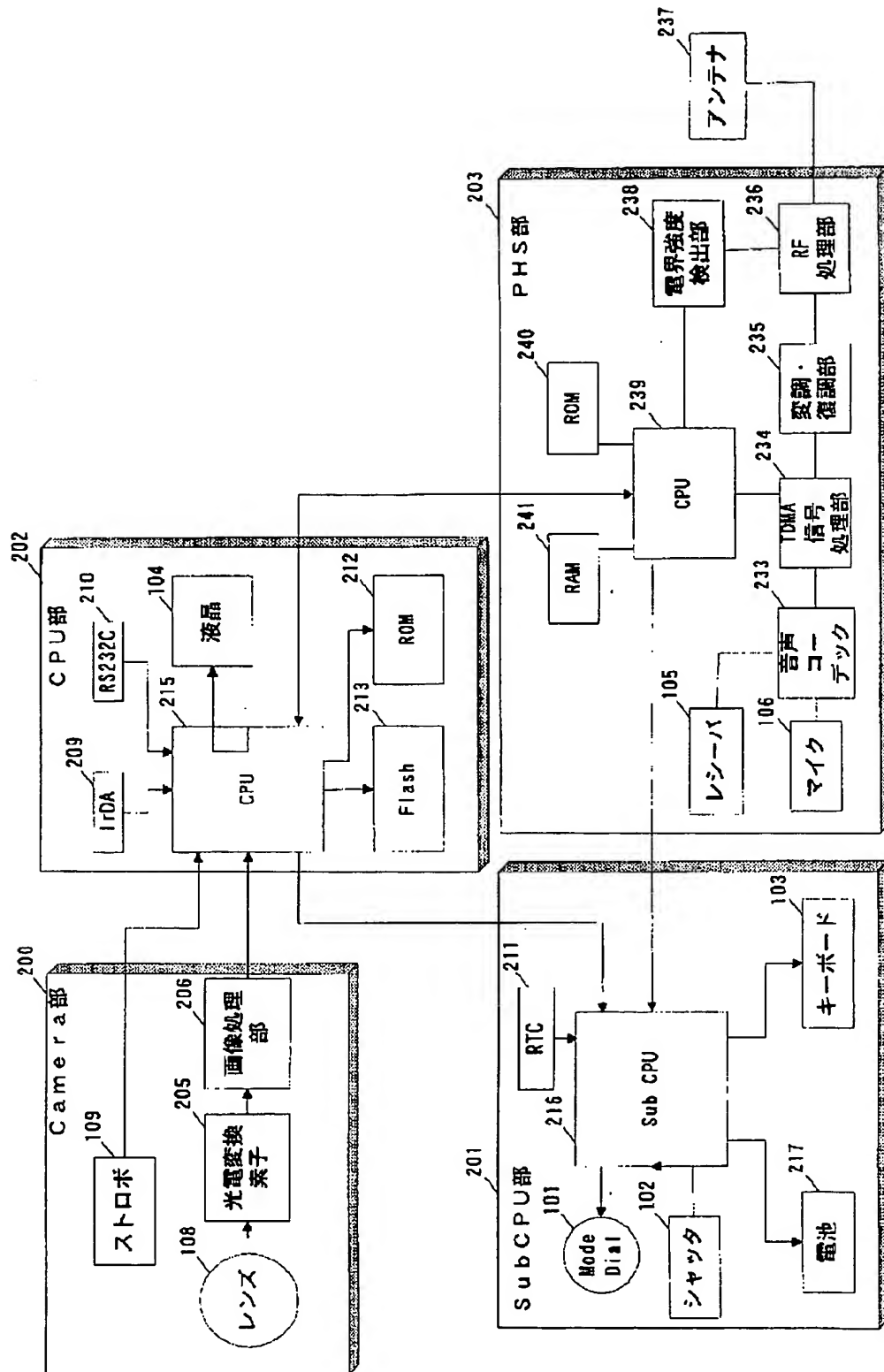
【図6】



【図7】



【図4】



フロントページの続き

(51)Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	ターム(参考)
H O 4 N	5/225	H O 4 N	7/14
	7/14	H O 4 B	7/26
			V

F ターム(参考) 5C022 AA13 AC01 AC06 AC21 AC77
 AC78
 5C064 AA01 AC01 AC04 AC11 AC12
 AC22
 5K023 AA07 BB02 BB04 BB25 DD08
 HH01 HH07 MM00 MM25 PP16
 5K067 AA35 BB04 FF02 FF23 KK17
 5K101 KK02 KK03 LL12 MM04 MM05
 NN06 NN18 NN25 NN40 QQ01
 QQ07

[0019]

In FIG. 1, this apparatus comprises a photographing part 1, a display 2, and a hinge 3 of between the photographing part 1 and the display 2. The hinge section 3 as rotary support has a mechanism to rotate on a rotary shaft 11 and a rotary shaft 12, and the photographing part 1 is open-and-close-able and rotatable to the display 2.

[0020]

The hinge 3 is equipped with a click mechanism to keep a posture with the states of the camera 1 being closed, being opened with 90° degree or 180° degree. The rotary shaft 12 is equipped with a click mechanism to keep a posture with the states of 0° (i.e., facing the front for self-shooting, as shown in FIG. 1) or 180° (i.e., a direction for shooting other people). Even with other degrees, a friction mechanism (not shown) enables a free-stop at a desired degree.